

**MESTRADO**  
**MÉTODOS QUANTITATIVOS PARA A DECISÃO ECONÓMICA E**  
**EMPRESARIAL**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**TRABALHO DE PROJETO**

CONSTRUÇÃO DE UM *DASHBOARD* PARA GESTÃO DE RECLAMAÇÕES

MARGARIDA MARIA MONTEIRO FRAGOEIRO

OUTUBRO - 2018

**MESTRADO EM**  
**MÉTODOS QUANTITATIVOS PARA A DECISÃO ECONÓMICA E**  
**EMPRESARIAL**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**TRABALHO DE PROJETO**

CONSTRUÇÃO DE UM *DASHBOARD* PARA GESTÃO DE RECLAMAÇÕES

MARGARIDA MARIA MONTEIRO FRAGOEIRO

**ORIENTAÇÃO:**

PROF<sup>a</sup> DOUTORA ALEXANDRA BUGALHO DE MOURA

OUTUBRO - 2018

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Alexandra Moura agradeço todo o apoio, disponibilidade e ajuda que foram essenciais no desenvolvimento deste trabalho.

À Professora Doutora Cândida Mourão e à Professora Doutora Leonor Santiago Pinto, por me terem incentivado e contribuírem decisivamente para que continuasse e terminasse esta etapa.

Ao Instituto Superior de Economia e Gestão, por me ter acolhido nos anos da minha formação académica e aos meus professores, pelos conhecimentos transmitidos que me ajudaram a tornar na profissional que sou hoje.

Ao Nuno Batista, por tudo o que me ensinou e por todos os inputs positivos e fundamentais que contribuíram para tornar realidade este projeto.

À minha família e amigas, por terem sempre uma palavra de carinho e motivação nos momentos mais complicados.

Ao André, pela ajuda e apoio dado, pela paciência interminável, pelo constante incentivo e por nunca me ter deixado desistir.

Aos meus pais, por todo o amor e pelo apoio incondicional em todas as minhas decisões.

## RESUMO

O presente relatório do trabalho final de mestrado tem como objetivo descrever o trabalho realizado na Worten, empresa do grupo SONAE responsável pelo retalho de eletrónica. O projeto foi desenvolvido no departamento de serviços e pós-venda, com foco especial na área da pós-venda e nos processos de reparação de equipamentos.

Com o foco das empresas direcionado para o cliente e para os seus desejos e necessidades, a satisfação deste está cada vez mais em primeiro plano. Com isto em mente, percebeu-se que monitorizar o estado de satisfação dos clientes perante os processos de reparação era cada vez mais uma necessidade imperativa e urgente.

O projeto consistiu precisamente na construção de um painel de gestão, em excel, que contivesse os indicadores necessários à monitorização das taxas de reclamação efetuadas pelos clientes, relativas aos processos de reparação dos seus artigos. O objetivo deste *dashboard* é permitir aos gestores analisar a evolução das taxas de reclamação de todos os intervenientes dos processos e terem uma visão detalhada do seu comportamento, de modo a poderem atuar diretamente no foco do problema e melhorar a experiência do cliente durante o processo de reparação.

## **ABSTRACT**

This Master's Final Work report aims at describing a project developed at Worten, firm of group Sonae, that is responsible for the electronical retail of the group. This project was developed on the Services & After Sales department, with special emphasis on the after sales and on the equipment's repair processes.

Companies' focus is becoming more and more consumer oriented, with businesses putting customer needs and desires in first place. Monitoring customer satisfaction is becoming increasingly important, and monitoring satisfaction towards repair processes is proven to be an imperative and urgent need.

This project consisted in the construction of a management dashboard, in excel, containing the main indicators required to an efficient monitoring of the repairs complaint rate. The main objective of this work is to allow managers to analyze the evolution of the complaint rate of all the intervenient of the repair process and provide them with a detailed vision that helps the decision-making process focusing on the specific problem, therefore improving the repair process and, consequently, improving customer experience.

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS .....	i
RESUMO .....	ii
ABSTRACT .....	iii
ÍNDICE DE TABELAS.....	v
LISTA DE ACRÓNIMOS .....	vi
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. O GRUPO SONAE .....	2
2.1 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA .....	3
2.2 A MARCA WORTEN .....	5
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTÁGIO.....	6
3.1 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA DIREÇÃO SERVICES & AFTER-SALES .....	6
3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS NA ANÁLISE DE INDICADORES DA DIREÇÃO SERVICE & AFTER SALES.....	9
3.3 FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE REPARAÇÃO.....	11
4 REVISÃO DA LITERATURA .....	13
4.1 A IMPORTÂNCIA CRESCENTE DO PÓS-VENDA .....	13
5 UM <i>DASHBOARD</i> PARA ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DAS RECLAMAÇÕES .....	17
5.1 DADOS UTILIZADOS E O SEU TRATAMENTO.....	17
5.2 CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO DA BASE DE DADOS .....	19
5.3 EXPORTAÇÃO DOS DADOS EM EXCEL .....	22
6 ESTRUTURA DO <i>DASHBOARD</i> .....	24
7 CONCLUSÕES .....	30
7.1 PROBLEMAS SENTIDOS NA CONSTRUÇÃO DO <i>DASHBOARD</i> .....	30
7.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
8 BIBLIOGRAFIA .....	33
9 ANEXOS .....	35

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição das queries .....	20
Tabela 2 - Pivot tables criadas.....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Unidades de negócio do grupo SONAE (fonte: <a href="http://www.sonae.pt">www.sonae.pt</a> ).....	3
Figura 2 - Ciclo de vida de um artigo na perspetiva Worten .....	7
Figura 3 - Organigrama da direção S&AS .....	8
Figura 4 – Etapas do processo de reparação em oficina .....	12
Figura 5 - Etapas do processo de reparação em domicílio .....	13
Figura 6 - Processo de extração de dados.....	19
Figura 7 - Formulário de atualização da base de dados .....	22
Figura 8 – Pivot tables construídas .....	24
Figura 9 - Homepage .....	26
Figura 10 - Exemplo de uma folha de resumo .....	29
Figura 11 - Design view da query q_reclamações.....	35
Figura 12 - Design view da query q_relatorio_geral.....	36
Figura 13 - Design view da query q_carga_esforço.....	37
Figura 14 - Parte de uma pivot table exemplo .....	40
Figura 15 - Segundo grupo de informação da Homepage .....	41
Figura 16 - Terceiro grupo de informação da Homepage .....	42
Figura 17 - Divisão das folhas criadas em excel.....	43

## LISTA DE ACRÓNIMOS

S&AS – *Service and After Sales*

BA&D – *Business Analysis & Development*

CRM – *Customer Relationship Management*

SLA – *Service-level Agreement*

KPI – *Key Performance Indicator*

VBA - *Visual Basic for Applications*

R/H – *Real versus Historical*

YTD – *Year to Date*

BPM – *Business Process Manager*

API - *Application Programming Interface*



## 1. INTRODUÇÃO

O projeto apresentado foi realizado na Worten, na direção *Service & After Sales Iberia* (S&AS), responsável pela comercialização de serviços complementares aos artigos e pelo serviço prestado ao cliente depois da compra de um artigo.

A intensa concorrência que se sente no retalho, tanto nos canais físicos como *online*, levou as empresas a adotar estratégias diferenciadoras e proporcionadoras de vantagens competitivas.

Os serviços representam cada vez mais uma fonte de diferenciação competitiva das empresas de retalho e uma fonte de rentabilidade muito sustentável, com margens de lucro extremamente elevadas. As necessidades do cliente tornaram-se a prioridade e as empresas procuram cada vez mais soluções orientadas para os consumidores. A pós-venda é responsável pelo acompanhamento do ciclo de vida dos artigos e dos clientes, garantindo a sua satisfação e trabalhando na sua fidelização e retenção. É nesta área que se gerem as relações com o cliente e todos os problemas que este enfrenta ao longo da vida útil do seu artigo, com o objetivo de melhorar os processos envolventes de modo a tornar a experiência do consumidor o mais positiva possível.

Este projeto foca-se nos processos de reparação dos artigos, que é um dos temas mais críticos na gestão da relação com os clientes e deve ser efetuado com brevidade e eficiência, de modo a evitar qualquer insatisfação com o serviço prestado, pois impacta negativamente a experiência do cliente com a empresa. Um cliente com um artigo avariado é, à partida, um cliente insatisfeito e como tal, é necessário que todo o processo de reparação corra fluída e celeremente, para evitar ao máximo que o seu descontentamento aumente ainda mais.

Os processos de reparação são complexos e dependentes de vários intervenientes e,

como tal, estão sujeitos a muitas falhas que prolongam o tempo que o cliente tem de esperar pela reparação do artigo. Neste sentido, uma vez que é uma questão que está diretamente ligada à satisfação do cliente, foi proposto pela equipa de “delivery” que se estudassem as taxas de reclamações de reparação numa ótica operacional, de modo a perceber quais intervenientes do processo que estavam a aumentar mais a taxa. Esta equipa é responsável por toda a gestão dos processos de reparação.

À data do desenvolvimento existia já um relatório com as taxas de reclamação de toda a empresa, diferenciadas por áreas. No entanto, este relatório, efetuado pela equipa de marketing, mostra uma visão holística da taxa de reclamação e apresenta as reclamações relativas à pós-venda como um todo. O objetivo do novo *dashboard* passa por ter uma visão mais específica à área de pós-venda e que permita estudar com mais detalhe as taxas.

Desenvolveu-se então um *dashboard* com o objetivo de partilhar semanalmente com toda a direção S&AS. Este *dashboard* permite visualizar as reclamações de reparações em quatro perspetivas diferentes: taxa de reclamações por cada reparador, fornecedor, loja e marca. Com esta ferramenta torna-se possível identificar as partes críticas do processo e criar ações de melhoria. O *dashboard* é uma ferramenta que permite ainda ter uma visão do comportamento das taxas de reclamação ao longo do tempo, identificar padrões, de modo a atuar preventivamente e individualmente em cada interveniente. Com a informação contida no *dashboard* é possível melhorar os processos de reparação e, desse modo, diminuir os problemas associados à reparação e aumentar a satisfação global do cliente com o serviço prestado.

## **2. O GRUPO SONAE**

O grupo SONAE é uma multinacional, cotada em bolsa, com atuação em várias áreas de negócio, mas especialmente presente na área do retalho, serviços financeiros,

telecomunicações, tecnologia e sistemas de informação e parcerias com centros comerciais.

Fundada a 18 de agosto de 1959, a Sonae - Sociedade Nacional de Estratificados, tinha como única área de negócio a produção de painéis laminados decorativos de alta pressão. No entanto, com a contratação de Belmiro de Azevedo, em 1965 e com o controlo da empresa por parte do mesmo, em 1974, a empresa viu o seu crescimento iniciar. Na década de oitenta, Belmiro de Azevedo começou a expansão da Sonae para outras áreas. Assim começou a diversificação da empresa, com a entrada no retalho alimentar, através do Continente, na hotelaria, com o Hotel Porto Sheraton, e com a abertura de vários centros comerciais no país. Também na década de oitenta a Sonae deu o importante passo de constituir a *holding* Sonae Investimentos, SGPS, SA, que em 1983 integrou a bolsa de valores de Lisboa. Em 1985, atingiu-se ainda um marco muito importante no percurso do grupo, com a abertura do primeiro hipermercado em Portugal, o Continente de Matosinhos, que assinalou assim o início da atividade da Sonae Distribuição, um dos maiores negócios do grupo atualmente.

## 2.1 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA

Ao longo dos anos a Sonae continuou a expandir-se para novos mercados, alguns menos bem-sucedidos, mas conquistando o vasto portfólio de empresas que detém atualmente. Conta com 40 000 colaboradores, está presente em 86 países e dividida em oito áreas de negócio (como esquematizado na Figura 1), nomeadamente:



Figura 1 - Unidades de negócio do grupo SONAE (fonte: [www.sonae.pt](http://www.sonae.pt))

- SONAE MC: empresa especializada na área do retalho alimentar, saúde e bem-estar. Contém os hipermercados Continente, os supermercados de conveniência Modelo e Bom dia e as lojas de proximidade Meu Super. Contém ainda as marcas Bagga, Bom Bocado e Go Natural (cafetaria/restaurante/alimentação saudável), Make Notes e Note! (papelaria/livraria), ZU (artigos e serviços para animais de estimação), Well's (saúde, bem-estar e ótica) e Dr. Well's (clínicas de medicina dentária e medicina estética).
- SONAE S&F: empresa responsável pelo retalho especializado nas áreas de vestuário e desporto. Detém as marcas SportZone, Berg Outdoor, Berg Cycles e Deeply (equipamento e vestuário desportivo), as marcas MO, Zippy e Salsa (vestuário, calçado e acessórios) e a marca Losan (especializada no mercado grossista de vestuário infantil, com uma forte presença internacional). A SportZone é, desde 2018, parte do Iberian Sports Retail Group, cuja Sonae detém uma participação de 30%.
- WORTEN: empresa responsável pelo retalho de eletrónica, através da venda de eletrodomésticos, eletrónica de consumo e entretenimento. Detém também a Worten Mobile, especialista em telecomunicações móveis.
- SONAE RP: a Sonae Retail Properties é a empresa do grupo responsável pela gestão e otimização do património imobiliário de retalho.
- SONAE FS: empresa do grupo que gere os serviços financeiros do grupo. Estes incluem o Cartão Universo, o Cartão Dá, o Continente Money Transfer, os serviços de crédito em loja e a mediadora de seguros MDS.
- SONAE IM: empresa do grupo que coordena a gestão de investimentos e a gestão ativa de portfólio. O seu objetivo é criar um conjunto de empresas de tecnologia e ligadas ao retalho e telecomunicações.
- SONAE SIERRA: empresa do grupo responsável pela gestão dos centros

comerciais. Atualmente é proprietária de 44 centros comerciais em 11 países e gere 64 centros comerciais.

- NOS: grupo de telecomunicações e entretenimento com uma posição mais evidenciada nos serviços de TV, banda larga, telefone e distribuição e exibição cinematográfica. A NOS é detida em 23,4% pela Sonaecom.

## **2.2 A MARCA WORTEN**

A primeira loja Worten foi inaugurada em 1996, em Chaves. Atualmente existem 180 lojas em Portugal e cerca de 50 lojas em Espanha. A expansão para o país vizinho deu-se em 2009, momento em que a marca se assume como ibérica.

Em 2017, a empresa conseguiu novamente reforçar a sua posição como líder de mercado, aumentando a sua quota de mercado em ambos os países. Conseguiu ainda atingir um marco histórico no seu percurso ao atingir um valor de vendas anuais de 1 003 milhões de euros.

A Worten caracteriza-se pela sua promessa de manter os preços mais baixos com uma forte aposta na componente promocional. Posiciona-se ainda como uma empresa na vanguarda tecnológica e com o desejo de integrar o mundo físico com o digital. Para tal, adotou uma estratégia omnicanal que permite ao cliente optar pelo método de compra e entrega que lhe for mais favorável.

O posicionamento como empresa omnicanal levou a que o e-commerce da Worten tivesse uma grande expansão e, de facto, em 2017 (face a 2016) as vendas da operação online tiveram um significativo aumento de 50% em Portugal e de 65% em Espanha, o que contribuiu em grande parte para o resultado anual atingido.

Por outro lado, com a alteração das tendências de mercado e do comportamento do consumidor, houve a necessidade de tornar as lojas físicas mais do que um ponto de

venda. Para tal, em 2016 deu-se o *rebranding* da marca que deu origem ao novo logótipo e ao novo conceito de loja, que apresenta pontos de venda mais atrativos e apelativos, permitindo ao cliente uma experiência de compra mais dinâmica, interativa, confortável e especializada.

Ainda na ótica de melhorar a proposta de valor percebida pelo cliente, há uma forte aposta na prestação de um serviço pós-venda focado na satisfação do consumidor, assegurando assim serviços especializados e assistência pós-venda, nos espaços Worten Resolve.

### **3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

O projeto foi desenvolvido na direção S&AS, no departamento de *Business Analysis & Development* (BA&D) da Worten, que é responsável por assegurar que a relação com o cliente é bem gerida e que este fica satisfeito não só com o artigo comprado, mas com todo o serviço prestado ao longo do seu ciclo de vida. O principal objetivo da pós-venda é trabalhar na retenção, fidelização e incrementação dos níveis de satisfação dos clientes. Para tal, conta com um conjunto de equipas que comunicam entre si e com fornecedores, reparadores e lojas para manter relações bilaterais fortes com o objetivo de gerar valor para o cliente.

#### **3.1 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA DIREÇÃO SERVICES & AFTER-SALES**

A gestão e acompanhamento do ciclo de vida de um artigo é responsabilidade da direção S&AS. Esta gestão implica também a gestão do ciclo de vida do próprio cliente, o que significa que, por extensão, a pós-venda é responsável pela gestão do cliente ao longo do ciclo de vida do artigo.

O ciclo de vida de um artigo é um processo trifásico complexo, como exemplificado na figura 2. As três fases principais do ciclo são a compra do artigo, o período “dentro da garantia” e o período “fora da garantia”. Na compra, o cliente passa por duas etapas: a escolha do artigo e a sua compra ou encomenda. Na segunda fase, segue-se a instalação do artigo e o início da sua utilização. Nesta fase, o cliente pode usufruir dos benefícios legais se o artigo estiver abrangido pela garantia, como a reparação gratuita do artigo, se este se avariar (excetuando casos de má utilização). Na terceira fase, o artigo entra no período sem garantia, podendo usufruir da extensão de garantia, caso tenha sido adquirido aquando da compra do artigo. Esta fase é caracterizada principalmente pela venda de serviços de manutenção, suporte e descarte do artigo.

Ao longo de cada etapa por que o artigo passa, o cliente tem à sua disposição um portfólio diversificado de serviços, desde seguros e extensões de garantia, que o cliente adquire aquando da compra do artigo, a outros serviços comprados posteriormente, como por exemplo o serviço de *turn-on*, que inclui a configuração inicial de equipamentos, como telemóveis ou computadores, efetuada na loja pelos técnicos.

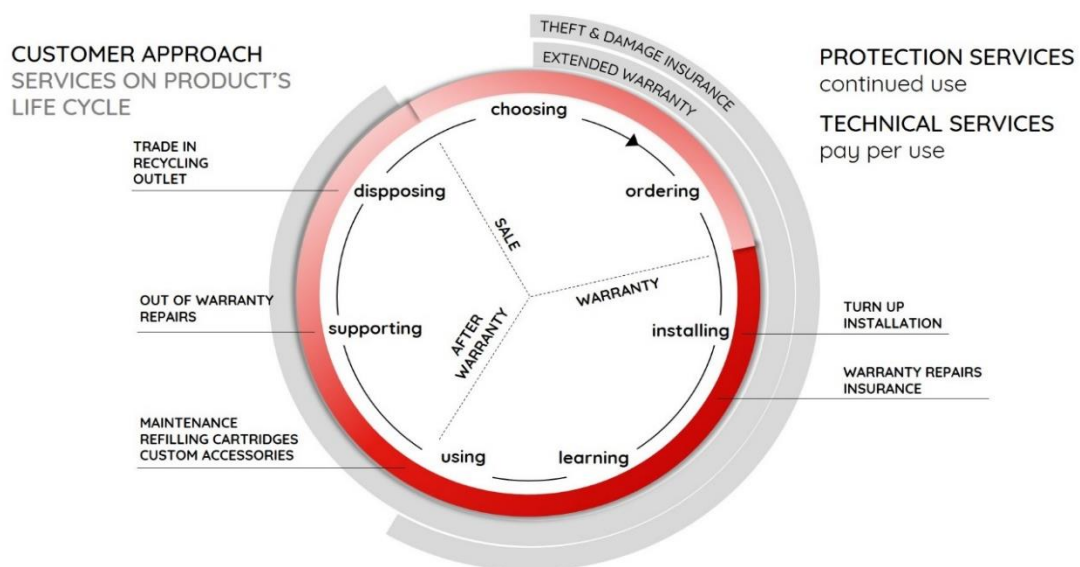


Figura 2 - Ciclo de vida de um artigo na perspetiva Worten  
(fonte: Worten)

O organigrama da figura 3 identifica todas as áreas e sub-áreas existentes na direção S&AS.

O Technical Service Center, inaugurado em 2017, é o centro de reparações em oficina da Worten, que se dedica à reparação de telemóveis e computadores.

Á área de controlo de qualidade é responsável por testar os artigos de marca própria e por garantir que estão de acordo com as normas de segurança e com os padrões de qualidade. Esta área é também responsável pelas auditorias ambientais das lojas.

A área diretamente responsável pelos serviços e pela pós-venda, em Portugal, é a área S&AS PT. Dentro desta distinguem-se sete sub-áreas que, no seu conjunto, garantem que todo o processo relacionado com a pós-venda de um artigo corre eficazmente.

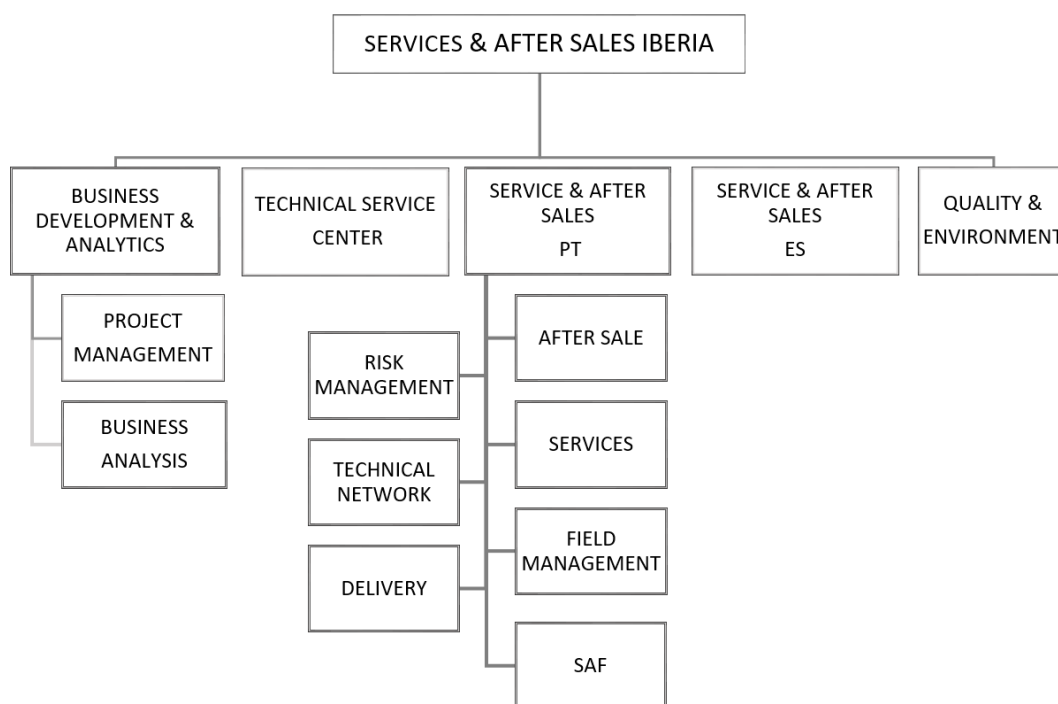


Figura 3 - Organigrama da direção S&AS  
(fonte: autoria própria)

- *Services*: área responsável pelos serviços de pós-venda. Alguns exemplos são a venda de seguros, extensões de garantia, instalações ao domicílio, entre outros.
- *Field management*: área responsável pela comunicação com a loja e pelas formações a colaboradores.



- *Risk management*: área responsável pela gestão do risco associado aos artigos e serviços da Worten.
- *Technical network*: área que gere a rede de reparadores que trabalha para a Worten.
- *After sale*: área que gere a relação e negociação com os fornecedores, na perspetiva do pós-venda.
- *Delivery*: área responsável por gerir o processo das reparações de equipamentos, desde a chegada do cliente à loja com um artigo avariado até que o recebe novamente a funcionar. As reparações podem ser feitas em oficina ou ao domicílio, dependendo da tipologia do artigo. O objetivo principal desta equipa é garantir que todas as partes envolvidas no processo de reparação estão organizadas entre si de modo que o tempo de reparação seja o mínimo possível.
- *Business Development and Analysis*: área que se subdivide nas áreas gestão de projetos e de análise de negócio, responsável pelo desenvolvimento dos indicadores de gestão. É nesta área que o projeto se insere.

### 3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS NA ANÁLISE DE INDICADORES DA DIREÇÃO SERVICE & AFTER SALES

Peter Drucker, gestor, consultor e escritor americano do século XX, cujos artigos contribuíram em larga escala para fundar as bases da gestão moderna, afirma que “não é possível gerir o que não se consegue controlar e que não se consegue controlar o que não se consegue medir”.

O principal objetivo deste projeto consistiu no desenvolvimento de indicadores de negócio, i.e., KPI's (*key performance indicators*) que permitissem e facilitassem a monitorização das atividades das equipas da direção S&AS e do negócio, nomeadamente da componente operacional. Um dos primeiros passos foi perceber quais as áreas da

direção com mais carência de apoio analítico e com maior necessidade de acompanhamento.

Após estudar as várias áreas, percebeu-se que a gestão das reclamações de reparações não estava a ser monitorizada adequadamente e que não era possível controlar e identificar os motivos que levavam o cliente a apresentar uma reclamação, impossibilitando assim que fossem tomadas as ações de melhoria necessárias.

Antes da realização do projeto, as reclamações dos clientes eram controladas apenas pela área de cliente, na direção de Marketing. No entanto, uma vez que esta é uma área de CRM (*customer relationship management*) o seu foco está inteiramente no cliente, carecendo de uma análise direcionada ao negócio. A análise na ótica do cliente é extremamente importante para monitorizar a sua satisfação. No entanto, para que seja possível iniciar um processo de melhoria é necessário ter uma abordagem a nível dos processos, de modo a perceber onde podem estar a falhar operacionalmente, no caso de existirem falhas.

Optou-se então por seguir uma estratégia diferente e que não substituísse a existente, mas sim que a complementasse. Esta abordagem afasta-se da visão do cliente e entra na visão técnica e operacional, estudando quatro variáveis: os fornecedores, os reparadores, as marcas e as lojas.

Esta separação permite perceber, dentro de cada variável, quais os intervenientes do processo que geram mais reclamações e, ainda, qual o motivo que levou o cliente a reclamar. A visão detalhada por cada variável permite acompanhar o comportamento dos participantes, identificar os fatores do processo que mais influenciam a taxa de reclamações e perceber quando há necessidade de agir para melhorar os processos.

### 3.3 FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE REPARAÇÃO

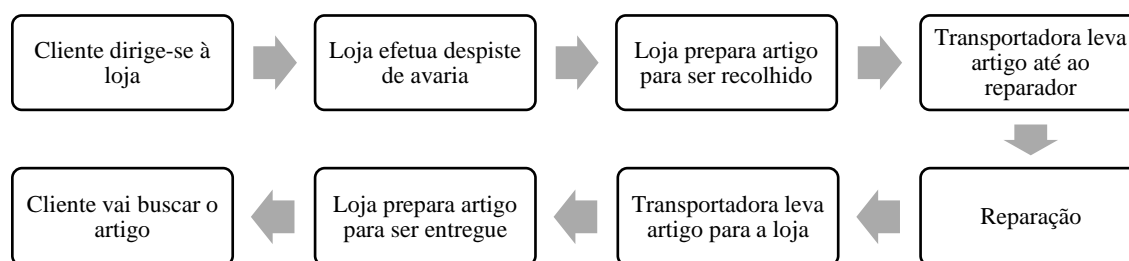
As reparações podem ser divididas em três tipologias distintas, conforme o tipo de artigo: reparação em oficina, reparação ao domicílio e reparação em loja. As reparações em oficina são, tipicamente, de aparelhos considerados pequenos domésticos (artigos de tamanho reduzido) que o cliente consegue transportar até à loja. As reparações ao domicílio são casos de grandes domésticos (artigos de grandes dimensões, geralmente eletrodomésticos) que não podem com facilidade ser transportados ou retirados do local onde estão instalados, sendo então afeto um técnico para fazer a reparação no local. As reparações em loja são uma extensão das reparações em oficina, e aplicam-se apenas a artigos que são entregues em lojas com espaço “Worten Resolve”. Esta área contém técnicos especializados que efetuam um primeiro despiste ao artigo e que, no caso de necessitar de reparação e esta for viável, o reparam. Caso contrário, o artigo é enviado para a oficina.

É importante salientar que há ainda situações em que o artigo não tem reparação viável ou que o custo da reparação é superior ao seu valor. Nestes casos, se o artigo ainda estiver dentro do período de garantia ou extensão de garantia, é efetuada uma substituição por um novo artigo.

Os processos de oficina e de domicílio têm etapas distintas. No entanto, todas elas têm um *service-level agreement* (SLA) que define o tempo limite que cada etapa do processo pode demorar. De modo a proteger o consumidor, foi definido por lei que o prazo de reparação de artigos em garantia não pode ser superior a trinta dias (decreto de lei nº84/2008 de 21 de maio). No caso de se tratar de um artigo reparado em orçamento, o prazo alarga-se para 75 dias, prazo este definido internamente pela Worten.

- **Processo de reparação em oficina**

Como ilustrado na figura 4, o processo inicia-se quando o cliente se dirige à loja com o artigo avariado. Se a loja tiver a área técnica, o Worten Resolve, é efetuado um primeiro despiste de avaria em loja. Se o despiste não indicar a existência de avaria no artigo, este é devolvido ao cliente. Caso contrário, dá-se um dos seguintes casos: o artigo pode ser reparado diretamente na loja, ou pode ser enviado para o reparador. Esta decisão depende do tipo de artigo e da avaria em questão. Se a reparação em loja não for viável, é imediatamente associado um reparador ao processo e a loja inicia a preparação necessária para que o artigo possa ser recolhido pelo transportador, que o leva até ao reparador. Já no reparador, é efetuada a reparação e, quando terminada, o transportador volta a recolher o artigo e leva-o de novo até à loja. A loja prepara novamente o artigo para que o cliente já o possa recolher. O processo termina quando o cliente recebe novamente o seu artigo.



*Figura 4 – Etapas do processo de reparação em oficina*

- **Processo de reparação em domicílio**

O processo de reparação ao domicílio encontra-se representado na figura 5. Quando se trata de um grande doméstico, o processo começa no momento em que o cliente comunica a avaria e solicita a reparação. Esta comunicação pode ser efetuada em loja ou através do *contact center*. No momento em que o processo é aberto, a reparação é associada a um técnico, que liga ao cliente para agendar a visita a sua casa e, na data agendada, efetuar a reparação.

Apesar de parecer um processo simples e rápido, existem dois grandes problemas. Na fase do agendamento ocorrem muitas vezes contactos sem sucesso, ou porque o cliente não atende o telefone, ou porque o técnico desiste de contactar na primeira tentativa, deixando o cliente à espera da visita. Acontece ainda o técnico agendar com o cliente e, chegado o dia, o cliente não estar em casa, desmarcar ou então o próprio técnico desmarcar ou não aparecer. Por outro lado, a primeira visita agendada com o cliente geralmente é apenas de despiste, para que o técnico possa identificar qual o problema do artigo. Assim, é quase sempre necessária uma segunda visita para que o técnico leve as peças necessárias ao arranjo, o que requiere um novo agendamento.

Qualquer uma das situações apresentadas se pode repetir várias vezes no mesmo processo, o que leva a que um processo com apenas três fases se torne longo e moroso para o cliente.

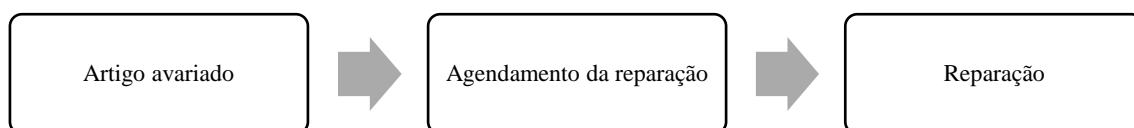


Figura 5 - Etapas do processo de reparação em domicílio

## 4 REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 A IMPORTÂNCIA CRESCENTE DO PÓS-VENDA

Há muitos modos de descrever o serviço de pós-venda que, devido à sua versatilidade, está sujeito a muitas interpretações diferentes.

De acordo com o *Collins English Dictionary*, o serviço de pós-venda de uma empresa inclui toda a ajuda e informação que esta fornece ao cliente depois de ter comprado determinado artigo. Por outro lado, o *Business Dictionary* considera que a pós-venda é a manutenção e reparação, periódica ou quando requerida, de um equipamento, por parte do fornecedor ou do retalhista, durante ou depois do período de garantia. Já Murali, Pugazhendhi, & Muralidharan (2016) consideram que os serviços de pós-venda são as

atividades que ocorrem depois da compra de um artigo e que se dedicam a apoiar e suportar os clientes em todos os aspetos relacionados com o bem que adquiriram.

Em geral, é aceite que os serviços de pós-venda se referem ao conjunto de processos que garantem a satisfação do cliente com os artigos e os serviços comercializados pela empresa, antes e depois da venda.

Goffin (1999) definiu quatro categorias referentes aos tipos de serviço de pós-venda existentes, consoante a fase do ciclo de vida do artigo que são requeridos:

- Serviços associados com a venda do artigo – serviços necessários durante o processo de compra do artigo que podem incluir a instalação do mesmo, explicação do modo de uso, seguros ou extensões de garantia.
- Serviços associados com o uso do artigo – são utilizados para facilitar e melhorar a utilização do artigo por parte do cliente. Podem incluir *upgrades*, *check-ups* e *customer-care*.
- Serviços associados com a recuperação de funções do artigo - incluem todas as atividades, principalmente técnicas, de manutenção e reparação do artigo e possível substituição de partes defeituosas, de modo a restaurar a funcionalidade do mesmo.
- Serviços associados com o fim de uso do artigo – incluem todas as ações regulamentares e ambientais necessárias para deitar fora um artigo que se encontre no fim do seu ciclo de vida.

A quantidade vasta de oferta que existe atualmente tornou o mercado cada vez mais competitivo e em constante mudança, com clientes cada vez mais exigentes e certos dos seus desejos e necessidades. Legnani, Cavalieri, & Gaiardelli (2013) referem que a competição feroz que provém dos mercados emergentes, as inovações tecnológicas constantes e o aumento das expectativas dos clientes levaram a que as empresas fugissem das suas estratégias focadas no produto e apostassem em estratégias mais sustentáveis e

rentáveis, orientadas para o consumidor.

À medida que o comportamento dos consumidores se tem alterado e que o seu nível de informação aumenta proporcionalmente à sua exigência, tornou-se essencial conhecer o cliente e perceber as suas necessidades, exigências e expectativas. De acordo com Wilson, Boström, & Lundin (1999), Michael Porter sugeria que as empresas teriam duas formas de se distinguir dos seus competidores: vingar no mercado através de uma política *low-cost* ou apostar numa vantagem sustentável e numa diferença competitiva perante o restante mercado.

No ambiente competitivo que se vive atualmente, responder aos preços baixos da concorrência mostrou-se já não ser suficiente. Tornou-se essencial desviar o foco principal do preço e investir em estratégias de diferenciação direcionadas aos interesses e desejos do consumidor.

De facto, enquanto anteriormente os consumidores baseavam as suas escolhas em aspetos maioritariamente tangíveis, hoje, as suas decisões são profundamente afetadas por um muito maior número de critérios que as empresas têm de garantir, alargando para tal o seu portfólio de serviços (Panizzolo, 2008). Não é possível sobreviver no mercado atual sem satisfazer em pleno os clientes e, por sua vez, para garantir a satisfação destes é fulcral que seja posto em prática um serviço de pós-venda organizado e eficaz (Hussain, Bhatti, & Jilani, 2011).

Vários estudos acerca da satisfação do cliente apontam para uma ligação cada vez mais positiva entre a satisfação do consumidor e a sua retenção (Bolton, 1998), sendo que uma boa experiência de pós-venda influencia a repetição de compra por parte do consumidor (Bowman & Narayandas, 2001). Gaiardelli, Saccani, & Songini (2007) defendem que a pós-venda é um meio para perceber as necessidades dos clientes e uma forma estratégica de os reter, representado “uma das poucas conexões que o consumidor tem com a marca”.

Um estudo efetuado pela *Accenture*, em 2008, afirma que os serviços pós-venda podem ser considerados tão importantes como a própria venda inicial, estando diretamente relacionados com a retenção do cliente, com a sua fidelização e compromisso com a empresa. Conseguir construir e manter serviços de qualidade elevada é uma das maiores preocupações das empresas, que desejam entregar artigos com maior valor acrescentado. De acordo com Rosen & Surprenant (1998), os serviços estão a ganhar uma posição cada vez mais importante quando comparados com o artigo individual, na medida que o complementam e tornam a oferta mais aliciante e completa.

A qualidade dos serviços prestados afeta a satisfação do cliente, que influencia diretamente as suas intenções comportamentais e o seu compromisso perante a empresa. Assim, a qualidade da pós-venda influencia toda a compra e satisfação com o artigo e, como consequência, a relação entre a empresa e o cliente (Rigopoulou, Chaniotakis, Lymperopoulos, & Siomkos, 2008).

De acordo com Oliva & Kallenberg (2003), a literatura é unânime ao afirmar que os serviços devem ser integrados na oferta do artigo *core*. Dois fatores sustentam esta teoria: fator económico e fator estratégico. O fator económico prende-se com os serviços terem uma margem de lucro superior aos produtos, sendo uma fonte de receita mais sustentável e resistente a ciclos económicos (W.Anderson, Fornell, & T. Rust, 1997). No âmbito estratégico e competitivo, os serviços são uma ferramenta de diferenciação por serem menos visíveis, intangíveis e mais dependentes da vertente humana, sendo mais difíceis de imitar pela concorrência e tornando-se uma fonte sustentável de vantagem competitiva.

O mercado está em constante evolução e atualmente verifica-se uma grande mudança de paradigmas e pensamentos. Como defendem Legnani et al. (2013), para acompanhar a evolução do mercado, as empresas devem mudar a sua estratégia tradicional orientada para o artigo para uma estratégia orientada para artigo e serviço. Para se perceber a



pós-venda como uma fonte de vantagem competitiva e uma oportunidade de negócio é necessário que as empresas deixem de se guiar por estratégias orientadas para os artigos, mas sim centradas no cliente (Gaiardelli et al. 2007).

Esta mudança pode ser desafiante e complexa e apenas com o enraizamento da cultura empresarial direcionada para os serviços é possível desenhar e entregar serviços de qualidade ao cliente.

Apesar de serem tantas as perspectivas com que se olha para a pós-venda, a conclusão final é comum: a pós-venda tornou-se um elemento distintivo essencial para o sucesso de qualquer retalhista.

## **5 UM *DASHBOARD* PARA ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DAS RECLAMAÇÕES**

O objetivo do *dashboard* construído passa por controlar, analisar e monitorizar as reclamações de reparações apresentadas pelos clientes. Nas secções que se seguem explica-se como foram definidas as métricas a utilizar, como foi calculado o indicador e como foi adquirida e tratada toda a informação necessária à análise, bem como a construção do próprio *dashboard*.

### **5.1 DADOS UTILIZADOS E O SEU TRATAMENTO**

A métrica mais importante utilizada no *dashboard* é a taxa de reclamações. Apesar de não se tratar efetivamente de uma taxa, mas sim de uma razão entre o número de reclamações e o número de processos, esta será a nomenclatura utilizada ao longo do trabalho, uma vez que é o termo adotado internamente na empresa.

A métrica da taxa de reclamações calcula-se do seguinte modo:

$$\text{Taxa de reclamações} = \frac{\text{Nº de reclamações de reparações}}{\text{Nº de processos de reparações}} \times 100000$$

A multiplicação por 100 000 tem apenas o objetivo de aumentar a visibilidade do número e permitir perceber com mais facilidade eventuais flutuações. Este modo de calcular a métrica é também definido internamente.

Para calcular este indicador é necessário agregar informação de todos os processos de reparação que foram abertos e de todas as reclamações que foram registadas, de modo a cruzar os dois parâmetros. Para garantir a coerência do indicador, a informação deve ser agregada no mesmo espaço temporal, sendo a análise feita semanalmente e o indicador atualizado à segunda-feira. Assim, todas as segundas feiras são retirados dados desde domingo da semana anterior até ao sábado imediatamente anterior.

Os dados necessários são obtidos através de duas plataformas diferentes. Os dados sobre as reclamações são retirados diretamente do *workflow*, a plataforma interna da Sonae, onde são registadas todas as reclamações efetuadas pelos clientes. Já a informação relativa aos processos de reparação abertos é retirada de BPM (*Business Process Manager*). O BPM é um sistema informático de gestão de processos de pós-venda, de equipamentos elétricos ou eletrónicos, implementado pela Sonae em 2012. A maior parte dos processos registados pertencem à insígnia Worten, ainda que também funcione para outras empresas do grupo, como o Continente, a Zippy, a SportZone e a Mo.

Para facilitar o processo de atualização da informação, minimizar o tempo despendido e a probabilidade de erro humano, criou-se uma base de dados em Microsoft Access, que extrai a informação de ambas as fontes e a resume e relaciona, de modo a que seja tratada e pronta a ser utilizada pelo excel. A base de dados em MSAccess foi feita com base em *queries*, utilizando um software de *query design* que constrói as *queries* em linguagem SQL.

O primeiro passo para a atualização da informação é retirar os dois ficheiros necessários: a listagem dos processos criados é importada diretamente pelo MSAccess, através de uma

ligação ODBC à plataforma BPM. A listagem das reclamações é retirada manualmente de *workflow*, uma vez que não existe nenhuma ligação ODBC que permita conectar a base de dados ao site. Inicialmente, considerou-se criar uma API (*application programming interface*) que permitisse, através do MSAccess, ir buscar diretamente a informação. No entanto, uma vez que o site não é *opensource*, i.e., não é de livre acesso a qualquer utilizador, não foi possível avançar com esta solução.

Depois de tratados, os dados são exportados para *pivot tables*, no excel, que servirão de suporte ao *dashboard* (Figura 6).

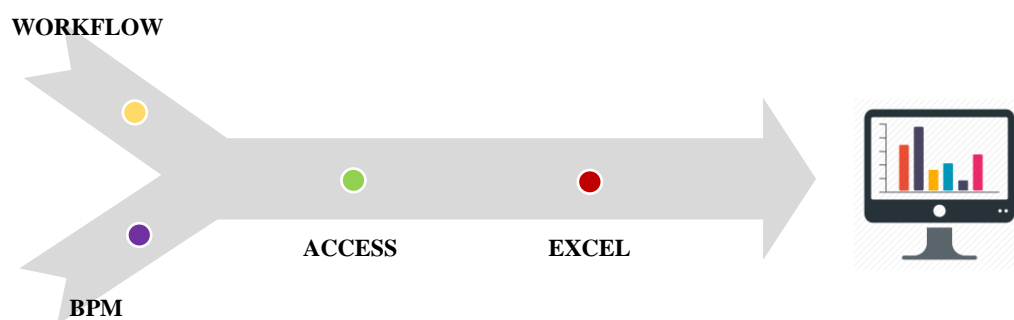


Figura 6 - Processo de extração de dados

## 5.2 CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO DA BASE DE DADOS

Na tabela seguinte estão descritas as tabelas e *queries* criadas.

Nome	Conteúdo	Género
<i>Tbl_reclamações</i>	Guarda o relatório extraído do <i>workflow</i> com a listagem de todas as reclamações.	Tabela
<i>T_reparações_geral</i>	Guarda a informação acerca dos processos de reparação.	Tabela
<i>Base_reclamações</i>	Guarda a tipologia das reclamações.	Tabela
<i>Q_reclamações</i>	Interliga as tabelas acima e coloca os novos dados, já tratados e com os filtros aplicados, numa nova tabela.	<i>Make table query</i>

<i>Tbl_reclamações_final</i>	Guarda a informação criada pela <i>query q_reclamações</i> .	Tabela
<i>Q_carga_esforço</i>	Recolhe a informação acerca de todos os processos de reparação abertos.	<i>Select query</i>
<i>Q_relatório_geral</i>	Adiciona o relatório extraído do <i>workflow</i> à tabela <i>tbl_reclamações</i> .	<i>Update query</i>
<i>Q_del_reclamações</i>	Apaga o histórico guardado na <i>tbl_reclamações</i>	<i>Delete query</i>

*Tabela 1 - Descrição das queries*

A base de dados em MSAccess, construída com o intuito de ajudar no cruzamento de informação e de facilitar a atualização semanal, funciona do seguinte modo: primeiro, é necessário retirar o relatório que contém os dados das reclamações. Este relatório é retirado com histórico de dois meses, uma vez que no decorrer do processo as reclamações passam por estados diferentes. Isto é, aquando do seu registo a reclamação é tipificada como “aberta”, no momento em que começa a ser analisada pela equipa responsável passa a estar “em tratamento” e, quando termina o processo, fica como “fechada”. Assim, se a extração for efetuada semanalmente haverão processos repetidos de semanas anteriores em que a única diferença é o estado em que a reclamação se encontra. Para garantir que isto não acontece e que não há reclamações repetidas, extraem-se os últimos dois meses e substituem-se na base de dados. Ao efetuar este passo, todas as reclamações com tipificações antigas são retiradas e substituídas pelas novas tipificações, garantindo que só haverá um único processo, com um único estado, por reclamação.

Antes de colocar no MSAccess o relatório extraído, é então necessário apagar a informação dos dois meses anteriores, através de uma *query delete (q\_del\_reclamações)*, que apagará a informação contida na tabela *tbl\_reclamações*. Depois de apagada a informação, é necessário colocar na mesma tabela os novos dados, extraídos previamente

de *workflow*, através da função *import external data – link to the data source by creating a linked table*. Esta opção *linka* o ficheiro excel ao MSAccess, garantindo que sempre que o primeiro é alterado, a tabela correspondente do MSAccess também se altera. Assim, basta guardar o ficheiro, semanalmente extraído de *workflow*, na mesma pasta e com o mesmo nome, que este é imediatamente importado para o MSAccess. Este passo reduz o tempo de atualização uma vez que automatiza a tarefa de adicionar manualmente à tabela o relatório com os novos dados manualmente.

Para correr as *queries* criadas, construiu-se ainda um formulário (figura 7), que é um ambiente de trabalho que funciona como uma interface para o utilizador. Neste caso, o formulário tem como função correr as *queries* criadas, de modo automático, sendo que o utilizador necessita apenas de colocar as datas que deseja atualizar. Deste modo, não se acede diretamente ao *backoffice* da base de dados, o que torna a atualização mais simples e prática, reduzindo a probabilidade de erro humano a que se está sujeito ao correr manualmente as *queries*, com grande risco de apagar informação ou correr informação errada. Como se pode ver na figura 7, o formulário contém apenas dois botões. Primeiro, deve-se colocar a data relativa aos dois meses de histórico que se deseja atualizar e carregar no botão “Importar”. Este botão tem associado a si uma macro que corre as *queries q\_del\_reclamações* e *q\_relatório\_geral*. De seguida, deve-se carregar no botão “Atualizar”, que tem associada uma macro que corre a *query q\_reclamações*. A *query q\_carga\_esforço*, por ser de consulta, não precisa de ser atualizada pois é atualizada automaticamente assim que for feito *refresh* no excel. O detalhe das *queries q\_reclamações*, *q\_relatório\_geral* e *q\_carga\_esforço* encontra-se nos anexos I, II e III, respetivamente.

É importante salientar que a base de dados tem o intuito de atualizar a informação e é utilizada pela pessoa responsável por tal, na equipa de *Business Analysts*. Assim, serve

como ponto intermédio para trabalhar e colocar a informação no *dashboard*, que é o único ficheiro que será partilhado com as equipas de gestão, que são o utilizador final. O desenvolvimento da base de dados em MSAccess tem como único objetivo facilitar a atualização e o trabalho da equipa.



Atualização

**DASHBOARD DE RECLAMAÇÕES DE REPARAÇÕES**

Data de Início

Data de Fim

 **Importar** **Atualizar**

Figura 7 - Formulário de atualização da base de dados

### 5.3 EXPORTAÇÃO DOS DADOS EM EXCEL

Depois de atualizada a base de dados, os dados são exportados para excel, onde são guardados em *pivot tables*. Decidiu-se utilizar tabelas dinâmicas por serem uma ferramenta que, para além de fácil utilização, ser bastante flexível e permitir adaptar os dados às necessidades dos *reports*. A informação é, como mencionado anteriormente, extraída diretamente de tabelas do MSAccess, que contêm muito mais informação do que a efetivamente necessária para criar o *dashboard*. Uma vez que os dados são de grande dimensão, o uso de *pivots* permite trabalhar e manipular os dados de modo a se unicamente usar a informação estritamente necessária, diminuindo significativamente o peso dos dados e, consequentemente, do *dashboard*.

No total, foram criadas trinta e duas *pivot tables*, dezasseis geradas pela *tbl\_reclamações*, que contêm informação acerca do número de reclamações, e dezasseis geradas pela *q\_carga\_esforço*, que contêm informação acerca do número total de processos de

reparação abertos, dividindo as *pivot tables* em dois grupos. Assim, metade das *pivot tables* contém informação acerca do número de reclamações e outra metade acerca do número total de processos de reparação abertos. As dezasseis *pivot tables* de cada tipo subdividem-se em oito para a informação relativa à semana em estudo e oito para a informação acumulada desde o início do ano até à semana atual. Destas oito, um grupo de quatro é para a informação de domicílio e outro para a de oficina. Por fim, as quatro *pivot tables* que restam são, cada uma, para uma das quatro variáveis em análise: informação acerca da loja, do reparador, do fornecedor e da marca.

No anexo IV estão descritas todas as *pivot tables* construídas e no figura 8 demonstra-se o seu processo de divisão. Exemplos de *pivot tables* serão os *pivots* ‘Número de reclamações – atual – oficina – loja’, ‘Número de reclamações – acumulado – domicílio – marca’, ‘Número de processos – acumulado – oficina, fornecedor’ e assim sucessivamente, até obter as trinta e duas *pivot tables* finais. No anexo V ilustra-se parte de uma *pivot table*, que serve de exemplo à *pivot* do número de reclamações de oficina por loja, da semana atual. Observando o anexo V percebe-se que a primeira coluna contém a listagem de todas as lojas, por código de loja. As restantes colunas contêm todas as semanas do ano de 2017 e de 2018 (não ilustrado na imagem uma vez que esta apenas contém uma parte da *pivot* total). O conteúdo da *pivot table* tem o número de reclamações de registado em cada loja, por cada semana. Esta estrutura é replicada para as restantes *pivot tables*, diferindo apenas na informação da primeira coluna, que varia de acordo com a variável em estudo, isto é, varia entre loja, marca, reparador e fornecedor.

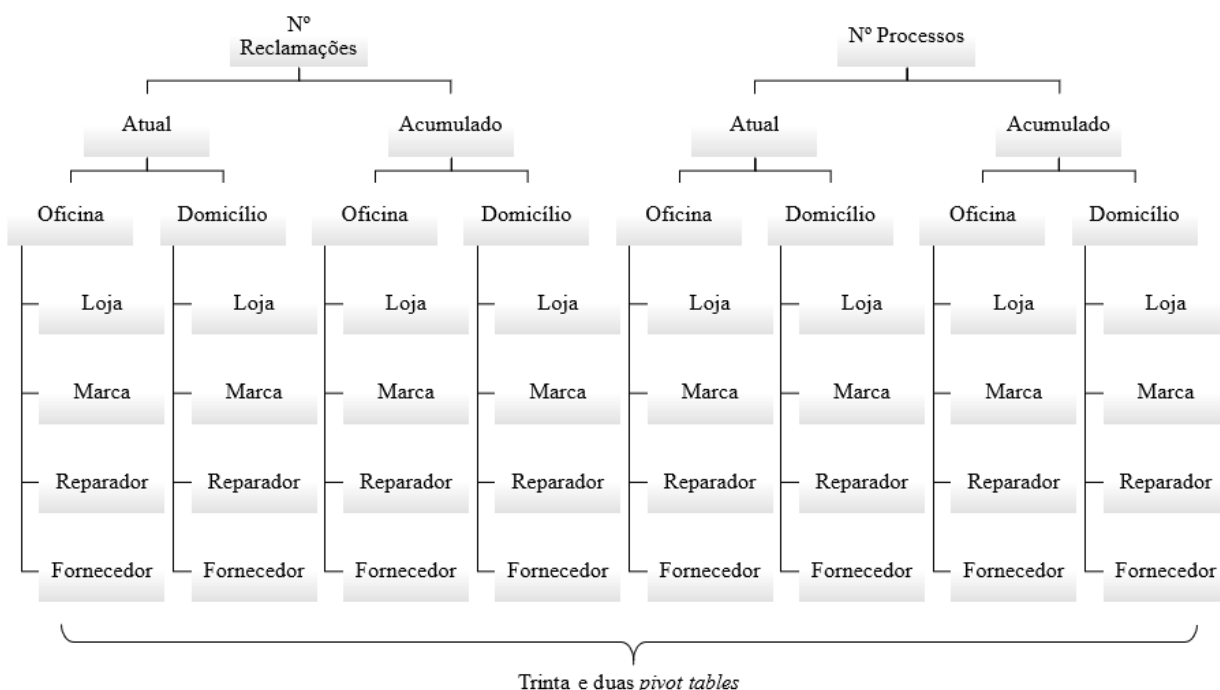


Figura 8 – Pivot tables construídas  
(fonte: autoria própria)

## 6 ESTRUTURA DO DASHBOARD

Depois de se organizar toda a informação a apresentar no *dashboard* em *pivot tables*, iniciou-se a sua construção, sempre com a preocupação de criar uma plataforma que contivesse toda a informação relevante para a gestão, de um modo claro e apelativo, reunida de modo a que o utilizador abrisse o ficheiro e de imediato tivesse uma imagem global que o ajudasse a perceber o ponto de situação do negócio e a sua evolução ao longo do tempo.

O objetivo de um painel de gestão é reunir toda a informação importante à análise num único local, de uma forma gráfica e chamativa, para que o utilizador tenha a perceção imediata dos pontos onde é necessário atuar e melhorar. No entanto, devido à dimensão da informação, é inviável ter apenas uma visão global, uma vez que para tomar decisões de gestão e perceber de facto onde residem os problemas nos processos, é imperativo ter também uma visão detalhada dos mesmos, que devido à sua extensão, não pode ser



apresentada num formato de resumo. Assim, decidiu-se que o *dashboard* conteria as duas vertentes. Inicialmente, uma folha de excel com toda a informação relevante, de forma resumida e fácil de interpretar, a *Homepage*. Seguidamente, o respetivo detalhe, com toda a informação que se considerou relevante e necessária ao acompanhamento eficaz do negócio. De seguida, é explicado o conteúdo destes dos dois grupos, i.e., da *homepage*, e das folhas respetivas a cada variável em análise. Saliento que os dados apresentados nas figuras nove a treze são dados de teste, não representando a realidade da empresa.

- **Homepage**

A principal preocupação na criação do *dashboard* foi conseguir criar uma interface dinâmica em que o utilizador pudesse selecionar o que desejava monitorizar e ter destaques visuais para identificar imediatamente a evolução semanal das taxas e das variáveis em estudo. Através do código em *visual basic for applications* (VBA) definiu-se que a *homepage* seria sempre a página de abertura do ficheiro, para que o utilizador pudesse, de forma imediata, verificar as informações principais acerca do estado do negócio. O código é o seguinte:

```
“Private Sub Workbook_Open()
```

```
    ActiveWorkbook.Sheets("Homepage").Activate
```

```
End Sub”
```

Assim que se abre o ficheiro é então mostrado um resumo global, em que o utilizador seleciona qual a semana que pretende visualizar, sendo que por predefinição a semana selecionada é a semana atual. A *homepage* está organizada em três grupos de informação. A figura 9 inclui o primeiro grupo de informação, o anexo VI o segundo e o anexo VII o terceiro.

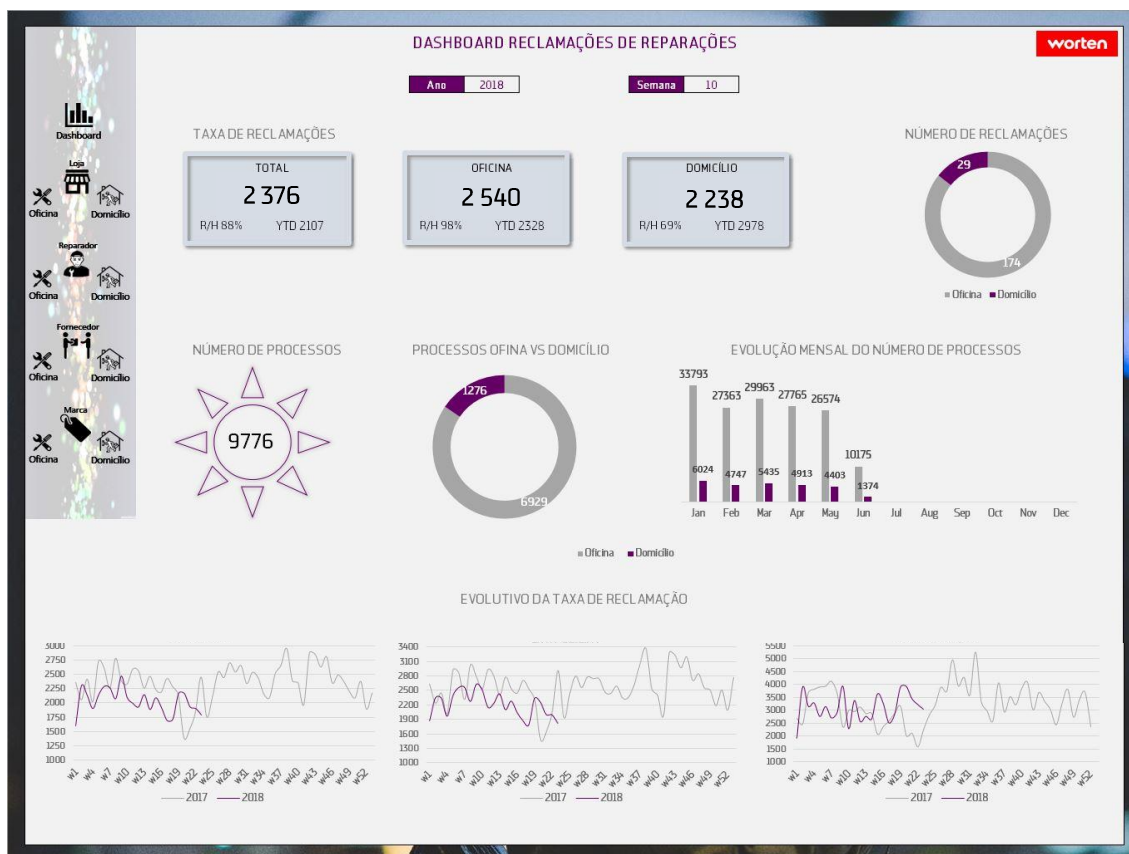


Figura 9 - Homepage

Como se pode observar na figura 9, no lado esquerdo foi colocado um índice, que é comum a todas as folhas do excel e permite ao utilizador navegar entre as várias visões de forma rápida e intuitiva. A criação do índice foi um passo fundamental na organização do *dashboard*, pois devido à quantidade de folhas que o ficheiro contém, que mais à frente enumerarei, tornava-se muito demorado, confuso e complicado para o utilizador ir diretamente para a informação que desejava visualizar.

Apresentam-se ainda os dados mais importantes, ou seja, as taxas de reclamação, total, de oficina e de domicílio da semana escolhida, bem como o real vs histórico (r/h) e o *year to date* (ytd) de cada uma, que explicarei de seguida. Note-se que comparar a evolução das taxas entre semanas é insuficiente para perceber se estas estão de facto a melhorar ou piorar, uma vez que há muitos fatores que podem influenciar o número de reclamações e especialmente o número de processos num determinado espaço temporal. Por outro lado,

comparar semanas do ano que apresentam entre si comportamentos diferentes pode tornar-se erróneo e conduzir a uma interpretação errada da evolução das taxas. Deste modo, utilizam-se as métricas r/h e ytd para efetuar comparações mais realistas.

O r/h da taxa é calculado dividindo a taxa do ano corrente pela taxa do ano anterior e o ytd é calculado da mesma forma que a taxa de reclamações, no entanto, considera as reclamações e processos registados desde o início do ano até ao momento e não apenas os da própria semana. Ou seja, é um valor acumulado da taxa de reclamações.

Estas duas métricas são muito importantes e são as que mais peso têm na análise, uma vez que permitem comparar o comportamento da taxa de reclamações de uma determinada semana com o período homólogo do ano anterior – no caso do r/h – e que permitem comparar a taxa da semana com a taxa acumulada desde o início do ano – no caso do ytd. Há muitos fatores que podem influenciar o comportamento das taxas de semana para semana e deste modo, torna-se importante comparar cada semana com a sua semana homóloga do ano anterior. para garantir a maior coerência possível. Por outro lado, comparar a taxa individual da semana com a taxa acumulada desde o início do ano é o que permite ao gestor perceber se de facto está a haver uma evolução positiva ou negativa da taxa, sem as flutuações a que uma análise semanal está sujeita.

Adicionalmente, o *dashboard* contém ainda informação acerca do número de reclamações registadas, do número de processos de reparação criados e das respetivas evoluções mensais. Ter em conta o número de processos é essencial pois o número de reclamações nada diz por si só, uma vez que de uma semana para outra o número de reclamações pode aumentar cem, mas o número de processos criados subir para mil e, no final, a taxa de reclamações acaba até por ser mais reduzida. Por outro lado, nem todos os reparadores, por exemplo, têm o mesmo volume de processos. Um reparador A pode ter 100 reclamações e um reparador B ter 10, mas o A tem 10 000 processos de reparação

enquanto que o B tem apenas 20. Analisando apenas o número de reclamações, o reparador A teria um comportamento extremamente pior que o B, mas, considerando o número de processos que cada um tem, o B gera substancialmente mais reclamações que o A.

O segundo grupo da *homepage* (anexo VI) contém dados acerca da tipificação das reclamações, i.e., qual o motivo que levou o cliente a reclamar e qual a taxa associada a cada tipificação. Neste grupo, a visão da satisfação do cliente é posta em primeiro plano, pois pode-se perceber diretamente o que o deixou insatisfeito com o processo de reparação, sendo algumas tipificações a demora da reparação, danos provocados durante a reparação, a reparação não ser abrangida pela garantia, a educação do técnico, entre muitos outros.

O terceiro grupo (anexo VII) permite ao utilizador ver os gráficos evolutivos semanais das taxas relativas a cada variável individualmente. Isto é, há quatro blocos de gráficos, o primeiro bloco contém os gráficos da variável loja, o segundo bloco do reparador, o terceiro do fornecedor e o quarto da marca. Para cada bloco existe ainda uma listagem que permite ao utilizador, para além de ver o total de cada variável, seleccionar que loja, reparador, fornecedor ou marca em concreto pretende analisar.

- **Páginas específicas a cada variável**

Como mencionado acima, o estudo das taxas de reclamações é efetuado para as reparações de oficina e de domicílio, separado por quatros variáveis: loja, reparador, fornecedor e marca. Assim, a análise de cada variável subdivide-se em três: taxa de reclamações de reparações em oficina, taxa de reclamações de reparações em domicílio e taxa de reclamações de reparações total, por cada loja. O mesmo acontece para a visão por reparador, fornecedor e marca.

Cada variável tem então associada uma folha de excel com a taxa de reclamações por oficina, outra com a taxa de reclamações por domicílio e outra para o total. No entanto, atualmente estão abertas quase duzentas lojas e estão registados centenas de reparadores, marcas e fornecedores, o que leva a uma conjunto de informação excessiva e que, devido à sua dimensão, se pode tornar confusa e perturbar a análise. Apesar da quantidade ser muito grande, não se pode excluir informação, pois toda ela pode ser relevante. Assim, acopladas às folhas de excel detalhadas, criaram-se folhas idênticas, mas num formato resumo. Estas novas folhas mostram apenas o top vinte de reparadores, fornecedores, lojas ou marcas que mais processos de reparação tiveram na semana escolhida. Se o utilizador desejar visualizar a informação completa basta aceder ao detalhe correspondente, onde tem a listagem completa de todos os intervenientes e as respetivas informações.

No total, a análise divide-se por vinte e cinco folhas do excel, uma no formato de *dashboard* resumo e vinte e quatro associadas ao detalhe das variáveis, tal como esquematizado no anexo VIII.

De modo a fornecer toda a informação necessária e relevante para uma análise consistente e produtiva, os dados foram organizados em tabelas iguais à apresentada na figura 10.

Dashboard

Loja

Oficina

Domicílio

Reparador

Oficina

Domicílio

Fornecedor

Oficina

Domicílio

Marca

Oficina

Domicílio

Detalhe

Resumo

reclamações

histórico

atual

r/h

processos

histórico

atual

r/h

taxa

histórico

atual

r/h

loja

total

reclamações

histórico

atual

r/h

processos

histórico

atual

r/h

taxa

histórico

atual

r/h

225	179	80%	8 476	8 972	106%	2 655	1 995	75%		2 513	2 075	83%	105 168	98 973	94%	2 390	2 097	88%
40	22	55%	1505	1841	122%	2658	1195	45%	a	443	353	80%	18594	20161	108%	2382	1751	73%
24	15	63%	1233	1286	104%	1946	1166	60%	b	321	281	88%	15543	15089	97%	2065	1862	90%
34	53	156%	1330	1481	111%	2556	3579	140%	c	405	412	102%	16036	16143	101%	2526	2552	101%
40	31	78%	1406	1349	96%	2845	2298	81%	d	431	373	87%	17874	15968	89%	2411	2336	97%
8	9	113%	251	293	117%	3187	3072	96%	e	89	76	85%	3244	2708	83%	2744	2806	102%
17	10	59%	524	563	107%	3244	1776	55%	f	175	97	55%	6341	5506	87%	2760	1762	64%
11	5	45%	462	511	111%	2381	978	41%	g	116	89	77%	5761	5264	91%	2014	1691	84%
10	16	160%	477	475	100%	2096	3368	161%	h	129	129	100%	5831	4978	85%	2212	2591	117%
13	5	38%	375	397	106%	3467	1259	36%	i	98	53	54%	5021	4416	88%	1952	1200	61%
12	10	83%	371	404	109%	3235	2475	77%	j	156	117	75%	4566	4400	96%	3417	2659	78%
16	3	19%	542	372	69%	2952	806	27%	ç	150	95	63%	6357	4340	68%	2360	2189	93%

worten

Figura 10 - Exemplo de uma folha de resumo

Esta folha corresponde às reclamações totais de reparações por cada loja, na sua versão resumida. Por cima da tabela encontram-se os botões que permitem ao utilizador alternar entre a visão resumida e a visão detalhada da informação. Neste caso apresenta-se a visão resumida.

A tabela contém sempre o mesmo padrão de informação. Primeiro, apresenta o detalhe do número de processos, de seguida, o detalhe do número de reclamações e, por último, o detalhe das taxas de reclamação, calculadas a partir dos valores anteriores. São ainda mostrados o histórico, o valor atual e o respetivo r/h. O lado esquerdo da tabela contém a informação relativa à semana em análise, enquanto o lado direito contém exatamente a mesma informação, mas com os dados acumulados até ao momento (ytd).

## **7 CONCLUSÕES**

### **7.1 PROBLEMAS SENTIDOS NA CONSTRUÇÃO DO *DASHBOARD***

Um dos maiores desafios sentidos na construção foi perceber como incluir toda a informação na análise. O objetivo inicial era construir um painel de gestão à base de gráficos que contivesse apenas os indicadores mais relevantes. No entanto, à medida que o ficheiro foi ganhando forma, percebeu-se que ao colocar apenas o resumo da informação ou só parte da informação se estava a perder muito conteúdo importante e interessante para a gestão. Assim, mudou-se um pouco o âmbito e o *dashboard* passou a ser composto não só pelo resumo, mas por praticamente toda a informação obtida até ao momento, o que levantou essencialmente dois problemas.

O primeiro problema prendeu-se com o modo de organizar o próprio ficheiro excel. Por ser uma grande carga de informação, era importante agrupá-la de uma forma visualmente apelativa e fácil de interpretar e encontrar o pretendido. A importância da estética no impacto visual do *dashboard* foi a de permitir que um ficheiro tão denso fosse apelativo

o suficiente para que os utilizadores não se cansassem de o utilizar. Neste caso, a utilização de várias cores e de um índice e de tabelas resumo, teve um papel extremamente importante para manter o ficheiro simples de usar e interpretar.

O segundo problema, este mais complicado de resolver, prendeu-se com o peso do ficheiro. Apesar de os dados serem previamente tratados no MSAccess e da informação não ser importada em bruto para o excel, as *pivot tables* que servem de base acrescentam um peso bastante significativo ao ficheiro. Para além disso, a separação da informação por vinte e cinco *folhas* de excel, algumas delas com mais de quinhentas linhas, ocupa também muito espaço no ficheiro.

Este problema tem especial impacto para o utilizador final, pois torna o ficheiro lento ao abrir e, por vezes, ao mudar de folha. Os sistemas lentos irritam e desmotivam quem os utiliza, tendo um impacto muito negativo na sua utilização, que devia ser de rápida consulta e de uso contínuo, para permitir uma análise fluída e contínua por parte do utilizador.

## **7.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Depois de concluído, o *dashboard* foi de imediato partilhado com as equipas a que se destinava, mesmo pendente de uma solução para o seu peso, que piora à medida que as semanas avançam, contendo cada vez mais informação e, consequentemente, mais peso.

Depois de ser utilizado frequentemente e por um período de tempo suficiente, será necessário avaliar adequadamente o *feedback* dos utilizadores, de modo a perceber se serão necessárias alterações ou, até mesmo, novos desenvolvimentos para acrescentar informação. Apesar disso e apesar de ser partilhado há pouco tempo, o *feedback* já existente é extremamente positivo. Os utilizadores consideram-no uma ferramenta de

fácil uso, intuitiva e que contém dados que até há data não existiam ou não estavam trabalhados da maneira necessária.

O desenvolvimento do *dashboard* de monitorização das taxas de reclamação dos processos de reparação foi um projeto trabalhoso e longo. No entanto, o resultado final foi extremamente positivo e permite aos gestores terem informação crucial para efetuarem uma gestão eficaz dos processos de reparação. Com este sistema, podem controlar de perto o comportamento dos reparadores, dos fornecedores e das lojas e comunicar com os mesmos de modo a melhorar o processo, sempre com o objetivo de melhorar a experiência do cliente com a empresa e garantir que a reparação é efetuada o mais rapidamente possível.

Desta forma, é possível garantir um serviço de pós-venda de qualidade, tornando a Worten cada vez mais competitiva.



## 8 BIBLIOGRAFIA

- Bolton, R. N. (1998). A Dynamic Model of the Duration of the Customer's Relationship with a Continuous Service Provider: The Role of Satisfaction. *Marketing Science*, 17(1), 45–65.
- Bowman & Narayandas (2001) Managing Customer-Initiated Contacts with Manufacturers: The Impact on Share of Category Requirements and Word-of-Mouth Behavior. *Journal of Marketing Research*: August 2001, Vol. 38, No. 3, pp. 281-297.
- Dicionário *Collins* da Língua Inglesa: [www.collinsdictionary.com](http://www.collinsdictionary.com)
- Dicionário *Online Business Dictionary*: [www.businessdictionary.com](http://www.businessdictionary.com)
- Gaiardelli, P., Saccani, N., & Songini, L. (2007). Performance measurement of the after-sales service network-Evidence from the automotive industry. *Computers in Industry*, 58(7), 698–708.
- Goffin, K. (1999). Customer support: A cross-industry study of distribution channels and strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 29(6), 374–398.
- Hussain, N., Bhatti, W. A., & Jilani, A. (2011). An Empirical Analysis of After Sales Service, 6(4), 561–572.
- Legnani, E., Cavalieri, S., & Gaiardelli, P. (2013). Modelling and measuring after-sales service delivery processes. *Studies in Computational Intelligence* (Vol. 472).
- Murali, S., Pugazhendhi, S., & Muralidharan, C. (2016). Modelling and Investigating the relationship of after sales service quality with customer satisfaction, retention and loyalty - A case study of home appliances business. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 67–83.
- Oliva, R., & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services.

*International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160–172.

Panizzolo, R. (2008). A methodology to measure the value of services provided to customers in manufacturing firms. *Measuring Business Excellence*, 12(3), 3–15.

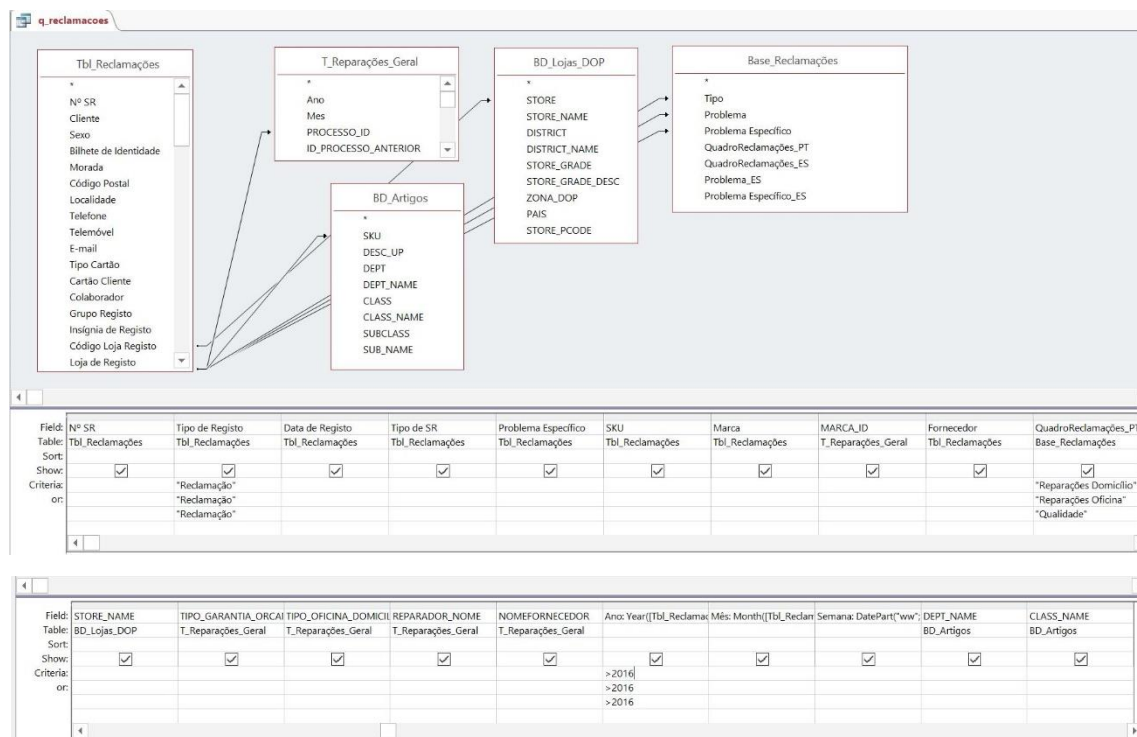
Rigopoulou, I., Chaniotakis, I. E., Lymperopoulos, C., & Siomkos, G. I. (2008). After-sales service quality as an antecedent of customer satisfaction.

Rosen, Deborah & Surprenant, Carol (1998) "Evaluating relationships: are satisfaction and quality enough?", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9 Issue: 2, pp.103-125.

W.Anderson, E., Fornell, C., & T. Rust, R. (1997). Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability:Differences Between Goods and Services. *Marketing Science*.

Wilson, T. L., Boström, U., & Lundin, R. (1999). Communications and expectations in after-sales service provision: Experiences of an international Swedish firm. *Industrial Marketing Management*, 28(4), 381–394.

## ANEXO I

Figura 11 - Design view da query *q\_reclamações*

## ANEXO II

q\_carga\_esforço    Q\_Relatório\_Geral

Tbl\_Reclamações

- \*
- Nº SR
- Cliente
- Sexo
- Bilhete de Identidadac
- Morada
- Código Postal
- Localidade
- Telefone
- Telemóvel
- E-mail
- Tipo Cartão
- Cartão Cliente
- Colaborador
- Grupo Registo

Relatorio Geral

- \*
- Nº SR
- Cliente
- Sexo
- Bilhete de Identidade
- Morada
- Código Postal
- Localidade
- Telefone
- Telemóvel
- E-mail
- Tipo Cartão
- Cartão Cliente
- Colaborador
- Grupo Registo

Field: Relatorio Geral.\*

Table: Relatorio Geral

Sort:

Append To: Tbl\_Reclamações.\*

Criteria:

or:

Figura 12 - Design view da query q\_relatorio\_geral

## ANEXO III

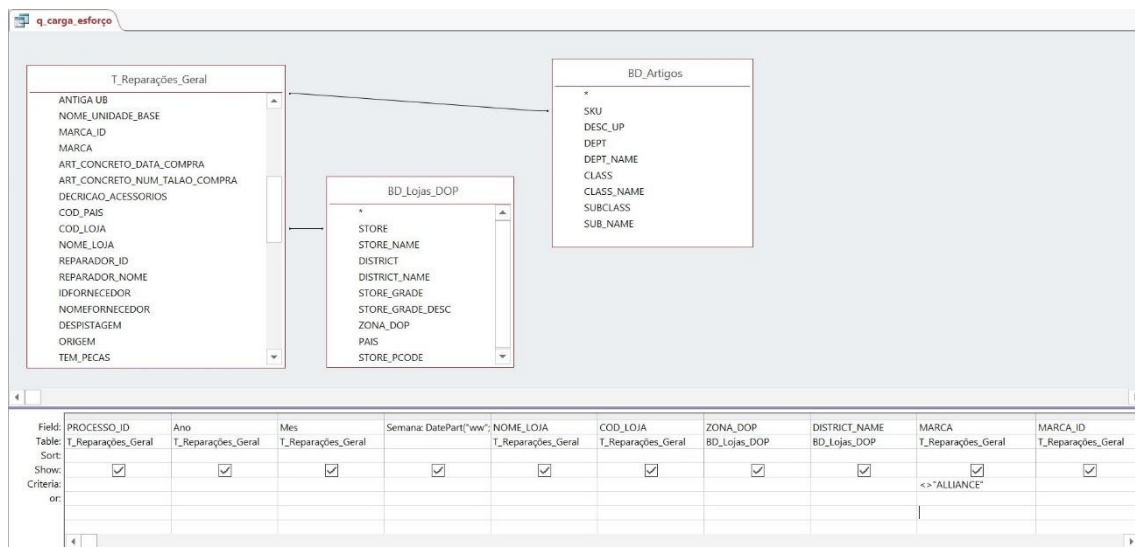


Figura 13 - Design view da query q\_carga\_esforço

## ANEXO IV

<b>Pivot</b>	<b>Conteúdo</b>
Processos_loja_domicílio_atual	Processos de reparação ao domicílio por cada loja na semanal atual.
Processos_marca_domicílio_atual	Processos de reparação ao domicílio por cada marca na semanal atual.
Processos_fornecedor_domicílio_atual	Processos de reparação ao domicílio por cada fornecedor na semanal atual.
Processos_reparador_domicílio_atual	Processos de reparação ao domicílio por cada reparador na semanal atual.
Processos_loja_oficina_atual	Processos de reparação em oficina abertos em cada loja na semanal atual.
Processos_marca_oficina_atual	Processos de reparação em oficina por cada marca na semanal atual..
Processos_fornecedor_oficina_atual	Processos de reparação em oficina por cada fornecedor na semanal atual..
Processos_reparador_oficina_atual	Processos de reparação em oficina por cada reparador na semanal atual.
Reclamações_loja_domicílio_atual	Reclamações de domicílio criadas por loja na semanal atual.
Reclamações_marca_domicílio_atual	Reclamações de domicílio criadas por marca na semanal atual.
Reclamações_fornecedor_domicílio_atual	Reclamações de domicílio criadas por fornecedor na semanal atual.
Reclamações_reparador_domicílio_atual	Reclamações de domicílio criadas por reparador na semanal atual.
Reclamações_loja_oficina_atual	Reclamações de oficina criadas por loja na semanal atual. na semanal atual.
Reclamações_marca_oficina_atual	Reclamações de oficina criadas por marca na na semanal atual.
Reclamações_fornecedor_oficina_atual	Reclamações de oficina criadas por fornecedor na semanal atual.
Reclamações_reparador_oficina_atual	Reclamações de oficina criadas por reparador na semanal atual.
Processos_loja_domicílio_acum	Processos de reparação ao domicílio por cada loja acumulado desde da primeira semana do ano.
Processos_marca_domicílio_acum	Processos de reparação ao domicílio por cada marca acumulado desde da primeira semana do ano.

Processos_fornecedor_domicílio_acum	Processos de reparação ao domicílio por cada fornecedor acumulado desde da primeira semana do ano.
Processos_reparador_domicílio_acum	Processos de reparação ao domicílio por cada reparador acumulado desde da primeira semana do ano.
Processos_loja_oficina_acum	Processos de reparação em oficina abertos em cada loja.
Processos_marca_oficina_acum	Processos de reparação em oficina por cada marca acumulado desde da primeira semana do ano.
Processos_fornecedor_oficina_acum	Processos de reparação em oficina por cada fornecedor acumulado desde da primeira semana do ano.
Processos_reparador_oficina_acum	Processos de reparação em oficina por cada reparador acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_loja_domicílio_acum	Reclamações de domicílio criadas por loja acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_marca_domicílio_acum	Reclamações de domicílio criadas por marca acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_fornecedor_domicílio_acum	Reclamações de domicílio criadas por fornecedor acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_reparador_domicílio_acum	Reclamações de domicílio criadas por reparador acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_loja_oficina_acum	Reclamações de oficina criadas por loja acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_marca_oficina_acum	Reclamações de oficina criadas por marca acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_fornecedor_oficina_acum	Reclamações de oficina criadas por fornecedor acumulado desde da primeira semana do ano.
Reclamações_reparador_oficina_acum	Reclamações de oficina criadas por reparador acumulado desde da primeira semana do ano.

Tabela 2 - Pivot tables criadas

## ANEXO V

### RECLAMAÇÕES SEMANAIS POR LOJA

STORE\_GRADE\_DESC (All) ▼

Count of Nº SR Column Labels ▼

2017

Row Labels		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	4							1																												
	8																			1																
	9								2			1																								
	39	2	1	2		2	2	1	1	2	4	2	2	5		2	2	1	2		2		2	1	4	1		1	1	1	2		2	2	1	1
	53	1		1	1	1	3	1	1							1			1								1	1		1					1	
	168	1	2	1	1	3	3	1		2	1	1		1	2	1				1				1			2									
	250		1																																	
	351		2			2		2	2	1	1		1		2	2		1		2	1	1	1	1				2								
	353					1	1	1							1		1	1	1	1		1								1						
	354		1	2			1		1														2		3	1	2	2	2	1		1			1	
	421		1	1		1		1																												
	424		1	2	1		4	1	3	1	2	1	2	1	2					4	3	3	1	1		1		1		1		1	1	2	3	
	461					1								1			1					1							1							
	496			1					2	1			1					1			1		2		1	1		1							1	
	502		1							1	2			1						3	2														1	
	503	1																								1		2		1		1		1		2
	504			1			2					1				1		1			1		2	1				1		1	1				1	
	505	1	1				2	1	2	1	2					1	2				1			1		2	1	1				1	2			
	506									1	1						1			1												1				
	507			1	2		2		1			1			1							1								1					1	
	508				2	1	1				1						1	1				1						1		1	2	1				

Figura 14 - Parte de uma pivot table exemplo



## ANEXO VI

RECLAMAÇÕES POR MOTIVO						
OFICINA	atual			ytd		
	atual	histórico	r/h	atual	histórico	r/h
Reparação não abrangida pela garantia	39	76	↑ 51%	1008	1011	→ 100%
Condições de reparação	40	41	→ 98%	879	1011	↑ 87%
Reincidência de avaria	28	45	↑ 62%	827	1113	↑ 74%
Danos provocados ao artigo no processo de reparação	4	12	↑ 33%	165	217	↑ 76%
Incumprimento do prazo de reparação	7	10	↑ 70%	258	199	↓ 130%
Orçamento cobrado indevidamente	2	2	↓ 100%	53	57	↑ 93%
Danos colaterais por avaria	22	9	↓ 244%	178	162	↓ 110%
Informações prestadas	1	1	↓ 100%	15	19	↑ 79%
Custo da reparação	0	0	↑ 0%	3	4	↑ 75%
Atendimento	0	0	↑ 0%	2	2	↓ 100%
Documentação	0	0	↑ 0%	2	0	↑ 0%
Outros	3	2	↓ 150%	34	69	↑ 49%

DOMICÍLIO	atual			ytd		
	atual	histórico	r/h	atual	histórico	r/h
Atitude e educação do técnico	3	0	↑ 0%	51	14	↓ 364%
Condições de reparação	10	12	↑ 83%	242	283	↑ 86%
Danos colaterais por avaria	0	0	↑ 0%	37	25	↓ 148%
Danos provocados ao artigo no processo de reparação	0	0	↑ 0%	19	5	↓ 380%
Incumprimento do prazo reparação	10	0	↑ 0%	112	83	↓ 135%
Orçamento cobrado indevidamente	0	0	↑ 0%	7	12	↑ 58%
Orçamento cobrado indevidamente por deslocação	0	0	↑ 0%	15	8	↓ 188%
Reincidência de avaria	4	2	↓ 200%	108	56	↓ 193%
Reparação não abrangida pela garantia	4	4	↓ 100%	143	124	↓ 115%
Informações prestadas	0	0	↑ 0%	18	17	↓ 106%
Custo da reparação	0	0	↑ 0%	19	6	↓ 317%
Documentação	0	0	↑ 0%	0	1	↑ 0%
Outros	0	0	↑ 0%	5	6	↑ 83%

Figura 15 - Segundo grupo de informação da Homepage

## ANEXO VII

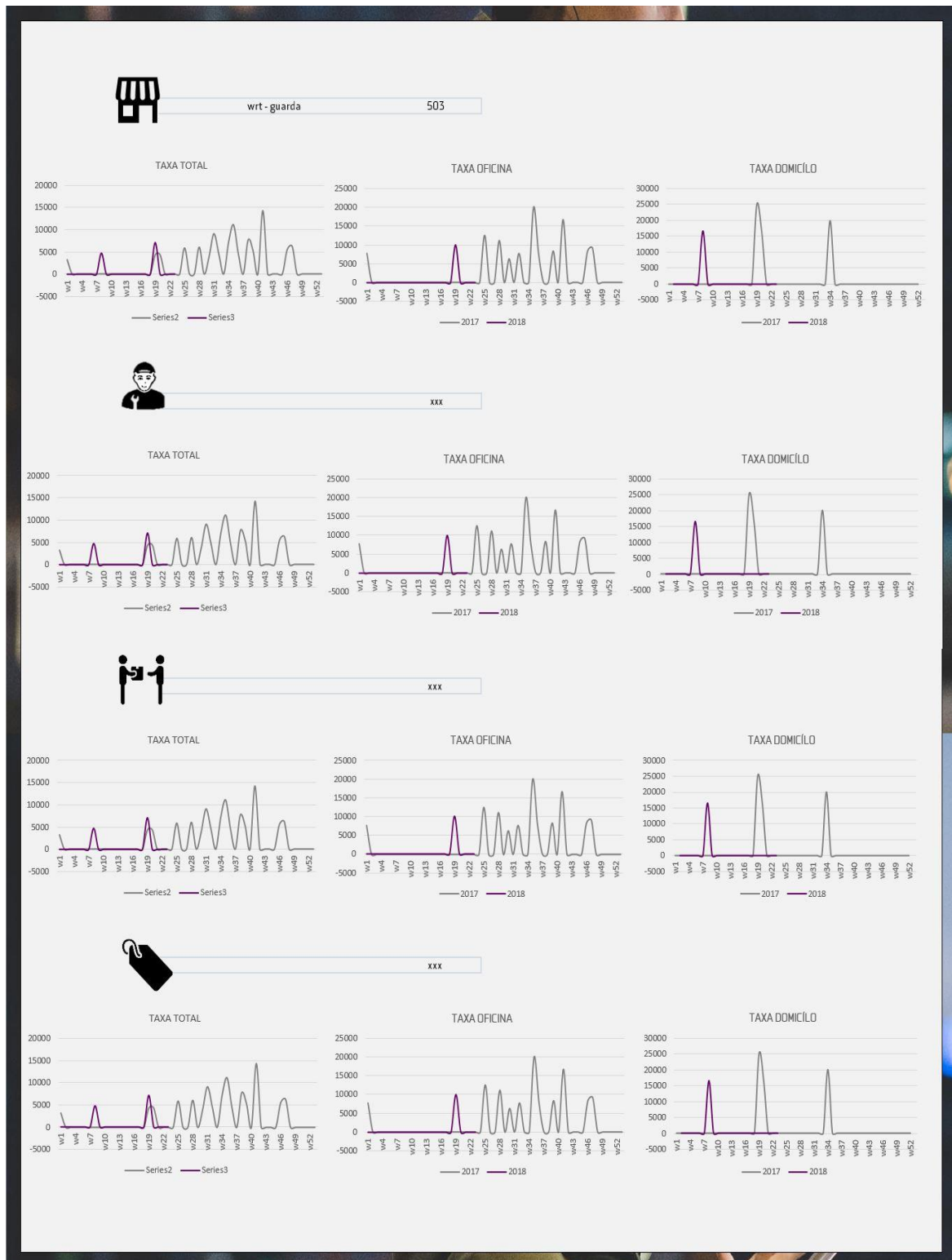


Figura 16 - Terceiro grupo de informação da Homepage

## ANEXO VIII

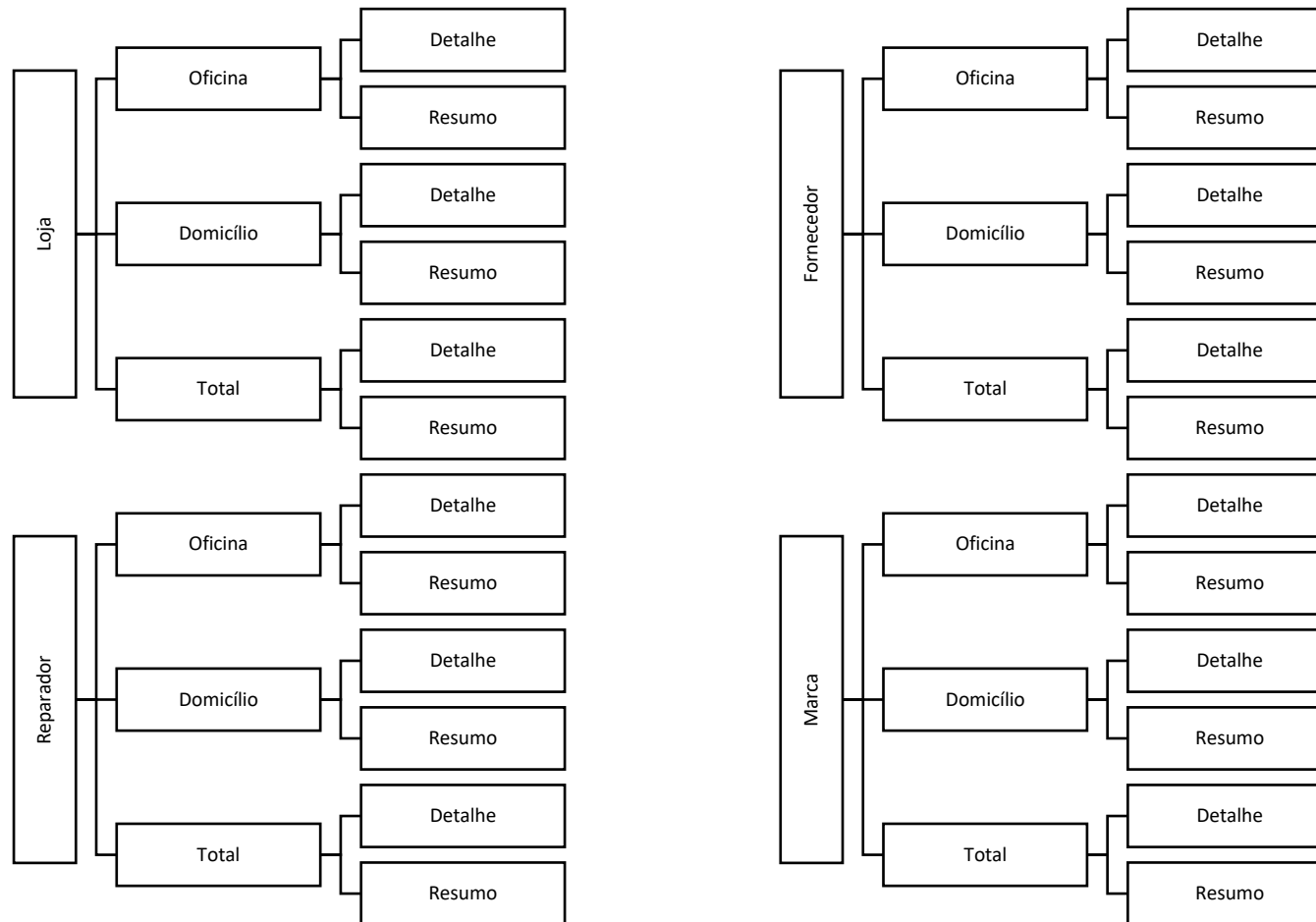


Figura 17 - Divisão das folhas criadas em excel